

Petanda stres oksidatif pada peningkatan tekanan intra kranial : studi enzim katalase, reduktor NADPH, super oxida dismutase dan metabolot MDA ; pada jaringan otak, likuor serebro spinalis dan darah

Wismaji Sadewo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20382476&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tujuan: Memperoleh korelasi petanda stres oksidatif jaringan otak dengan darah dan cairan likuor pada kasus perubahan peningkatan tekanan intra kranial; membuat perangkat lunak yang dapat mengkonversi petanda stres oksidatif pada darah dan likuor menjadi derajat tekanan intra kranial.

Tempat Penelitian: Departemen Bedah Saraf FKUI-RSCM, Departemen Biokimia dan Biologi Molekular FKUI.

Subjek Penelitian: 25 orang yang dilakukan tindakan operasi bedah saraf.

Hasil: Responden terpilih dalam penelitian dilakukan tindakan operasi bedah saraf; selama operasi diukur nilai tekanan intra kranial dan didapati kelompok tekanan intra kranial normal, meningkat ringan, sedang dan tinggi. Dengan mengambil sampel jaringan otak di sekitar lesi, cairan otak dan darah vena sentral pada responden yang sama; diukur senyawa redoks terdiri dari enzim katalase, antioksidan SOD, reduktor NADPH dan metabolit MDA. Hasil pengukuran senyawa redoks didapatkan konsentrasi MDA di jaringan otak berkorelasi bermakna dengan MDA darah ($P=0,029$), konsentrasi SOD cairan otak berkorelasi dengan SOD jaringan otak ($P=0,01$), konsentrasi NADPH darah berkorelasi dengan NADPH cairan otak ($P=0,003$) dan konsentrasi katalase darah berkorelasi dengan katalase jaringan otak ($P=0,047$). Dengan uji korelasi dan analisis varian diperoleh hasil konsentrasi metabolit MODA darah pada kelompok peningkatan TIK tinggi berbeda secara bermakna dengan kelompok peningkatan TIK sedang ($P=0,032$), ringan ($P=0,001$) dan normal ($P=0,001$). Demikian juga dengan SOD darah pada peningkatan TIK ringan berbeda bermakna dengan peningkatan TIK sedang ($P=0,038$); dan NADPH pada kelompok TIK naik ringan berbeda bermakna dengan kelompok TIK naik sedang ($P=0,038$). Dibuat permodelan berupa perangkat lunak Support Vector Machine Sequential/SVMscc]_ yang dapat mengklasifikasikan nilai TIK cukup dengan mengukur konsentrasi senyawa redoks pada darah dan cairan likuor dengan nilai akurasi 81,82%.

Simpulan: Peningkatan TIK menyebabkan perubahan senyawa redoks pada sel otak, cairan likuor dan darah yang kadarnya berbeda bermakna pada setiap klasifikasi TIK. Konsentrasi senyawa redoks pada otak berkorelasi kuat dengan darah dan cairan otak. Permodelan dengan Support Vector Machine Sequential dapat menggantikan pengukuran TIK cukup dengan mengukur konsentrasi senyawa redoks pada darah dan cairan likuor.